

Capítulo 12

Matemáticas divertidas en educación básica

Jorge Luis Silva García

<https://doi.org/10.61728/AE24230131>

Introducción

Las exigencias educativas desprendidas de los resultados observados en el nivel académico que presentan los alumnos, la indudable crisis que enfrenta el sistema educativo y los retos que debemos afrontar para lograr mejorar el nivel académico de los estudiantes. Conlleva a una incesante capacitación de los maestros y a desarrollar competencias que generen, estrategias, técnicas y metodologías que permitan lograr nuevas formas de enseñanza tomando en cuenta las características que se presentan en un grupo escolar tanto colectivas como individuales; de tal manera que estas puedan atender la diversidad, los estilos de aprendizaje y a su vez propicien ambientes acordes a la educación.

En un alto porcentaje hacer que los educandos se apropien de nuevos conocimientos es el uso de las actividades encaminadas a lograr un objetivo dentro del marco del proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, por tal motivo se presentan una serie de estrategias diseñadas y dirigidas para contenidos matemáticos, que sin lugar a dudas es una de las asignaturas con menor índice de aprovechamiento. Dentro de la práctica docente específicamente en nivel secundaria se observa que los alumnos en muchos casos llegan a este nivel sin dominar operaciones básicas, prioritarias para abordar nuevos contenidos curriculares, y lograr un aprendizaje significativo.

Por tal motivo estas estrategias están diseñadas para recordar, reforzar y desarrollar tanto la habilidad matemática como el razonamiento, mediante actividades atractivas en las que además del conocimiento que se pretende desarrollar fomenta el trabajo en equipo, la participación, la tolerancia, el compañerismo, valores esenciales para la vida en sociedad y un pleno desarrollo tanto físico como intelectual.

Estrategias didácticas

I. Lotería de operaciones

Esta estrategia es la adaptación del juego tradicional mexicano “lotería” en donde cada jugador tiene un tablero con distintas imágenes. Una persona conocida como el gritón va sacando las cartas y nombrándolas en voz alta. Las personas que en su tablero encuentren la ilustración ponen una piedrita o ficha encima de la imagen nombrada.



Objetivos:

- Reforzar el cálculo mental de operaciones básicas. (puede ser utilizado en ecuaciones lineales y proporcionalidad).
- Desarrollo de habilidad matemática.
- Desarrollo de razonamiento.
- Fomentar el trabajo en equipo.

Material:

- Lotería de números
- Fichas (objetos pequeños)
- Lápiz, papel, borrador (en caso de utilizar operaciones complejas)



Procedimiento:

1. Se forman ocho equipos preferencialmente de entre dos y cuatro integrantes.
2. Se reparten las láminas de la lotería a cada equipo.
3. Se utiliza algún objeto pequeño para marcar las cartas extraídas (piedritas, frijoles, fichas...).
4. El juego consiste en ir sacando las cartas de la lotería una por una las cuales anteriormente fueron barajeadas.
5. El gritón da comienzo, exclamando: ¡corre y se va con!
6. El gritón extrae cartas del bonche, y grita una operación en la que el resultado sea el número que salió de la baraja. Es decir, si el número de la carta es 16, se puede gritar 4 por 4 o 20 menos 4.
7. Los equipos hacen mentalmente las operaciones y van señalando, si el resultado de la operación marcado en la carta está en el tablero del jugador, se coloca el objeto encima.
8. Gana quien complete en su tabla todas las cartas y grite “¡lotería!”



II. Medición de alturas

La estrategia de medición de alturas extremas nos ayuda a realizar cálculos de altitudes mediante las propiedades de la semejanza de triángulos, teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas, las cuales no podemos medir de manera directa.



Objetivos:

- Aplicación del teorema de Pitágoras, semejanza de triángulos, razones trigonométricas y proporcionalidad para realizar la medición de alturas complicadas.
- Fomentar el trabajo en equipo.

Material:

- Juego geométrico.
- Cinta métrica, hilo o listón (varios metros).
- Papel, lápiz, borrador.



Procedimiento:

1. Se forman equipos de trabajo de cuatro o cinco personas.
2. Se selecciona, el objeto que se quiera medir.
3. En línea recta un integrante del equipo se posiciona a una distancia desde la cual el objeto a medir forme un ángulo con referencia a la escuadra.
4. Con la cinta métrica, el hilo o listón se mide la distancia que hay desde la persona hasta la base del objeto a medir.
5. Ahora se mide la altura de la persona, hasta los ojos.
6. Se aplica las razones trigonométricas, teorema de Pitágoras o las leyes de proporcionalidad, según sea el caso.



III. Practicando con Quizizz

Esta aplicación, nos permite, reforzar cualquier contenido abordado en clase, así mismo como herramienta de evaluación, propiciando el uso adecuado de la tecnología.



Objetivos:

- Reforzar los conocimientos adquiridos sobre cualquier tema.
- Desarrollar la habilidad matemática.
- Desarrollar el razonamiento matemático.
- Propiciar el uso de la tecnología, para uso educativo.

Material:

- Cualquier dispositivo que te permita navegar en internet
- Correo electrónico

**Procedimiento:****Docente:**

1. Crear un correo electrónico @gmail.com
2. Crear una clase en classroom.google.com
3. Crear el quizizz. <https://quizizz.com/signup/teacher/2?step2=true>
4. Invitar a los alumnos a entrar y resolver, el quizizz

**Alumno:**

1. Crear un correo electrónico, @gmail.com
2. Entrar a la aplicación classroom.google.com
3. Contestar el cuestionario.
4. Los resultados se mandaran automáticamente a su correo electrónico.

IV. Periódico matemático

Es una estrategia de estudio, la cual permite al alumno, repasar los contenidos vistos en determinado periodo de tiempo.



Objetivos:

- Reforzar los conocimientos adquiridos sobre cualquier tema.
- Propiciar la imaginación, el trabajo sistematizado el orden y la limpieza.
- Mejorar la redacción y la exposición de ideas.

Conocimientos previos:

- Estructura de un periódico.

Material:

- Papel bond hojas grandes
- Colores
- Marcadores
- Recortes de revistas
- Pagamento
- Lápiz
- Borrador
- Sacapuntas
- Juego geométrico



Metodología:

- De manera individual se le pide al alumno, plasmen sus apuntes de los contenidos curriculares vistos durante un lapso de tiempo, (periodo, unidad, semestre). Apoyándose en recortes para el formato de un periódico, donde, cada sección debe ser un contenido o tema diferente.
- Hacer la presentación de este periódico en plenario.

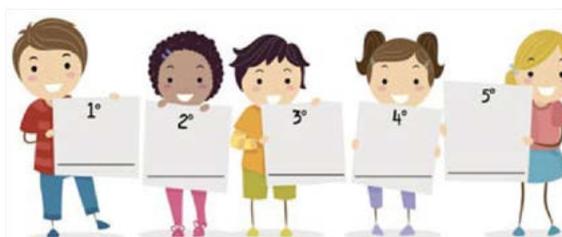


V. Formando cantidades

Formar cantidades, favorece la habilidad matemática, acomodar cifras de acuerdo a los valores posicionales (unidad, decena, centena, etc.). Con algunas variantes nos posibilita realizar operaciones básicas.

Objetivo:

- Desarrollar la habilidad matemática.
- Desarrollo del razonamiento matemático.
- Practicar la escritura de cantidades.
- Reforzar el cálculo mental de operaciones básicas y estimaciones.
- Practicar contenidos de proporcionalidad.
- Fomentar el trabajo en equipo.



Material:

- Hojas blancas
- Marcadores
- Lápiz
- Borrador

Metodología:

- En hojas blancas se escriben los números del 0 al 9, si los equipos son de más de 10 personas se repiten los números necesarios.
- Se menciona en voz alta una cantidad u operación matemática, la cual los alumnos formarán de acuerdo con el número que portan, en caso de la operación construirán el resultado.

Gana el equipo que forme el mayor número de cantidades correctas y en menor tiempo.

VI. A distancia

En situaciones que por alguna emergencia sanitaria o evento que impida la reunión de grupos de estudio y sabiendo que en muchas partes de nuestro país existen lugares remotos donde aún no existe o no hay acceso a internet, o que se encuentran alumnos sin, computadora o televisión, motivo por el cual quedarán desfasados o sin oportunidad de acceder al derecho de la educación. Esta estrategia está orientada a satisfacer las necesidades de enseñanza estudiantes residentes de lugares remotos.

Objetivo:

- Hacer llegar educación a alumnos que radiquen en lugares remotos, sin acceso a la tecnología (internet, computadora, celular, televisión)
- Proveer de materiales educativos a los alumnos.
- Reforzar los conocimientos.

Objetivo:

- Material impreso de cualquier asignatura.
- Lugar amplio.



Metodología:

- Se identifica a los alumnos con mayor dificultad de acceso al internet y la tecnología.
- Se prepara el material de acuerdo con la asignatura deseada y el tema abordado.

- Bajo las más estrictas medidas de seguridad, se cita a los alumnos de manera escalonada y a horario específico en determinado lugar.
- Se entrega el material a trabajar que debe ser diseñado para un tiempo estimado (se sugiere sea de entre 15 a 30 días) de igual manera se recibe el material contestado que pasará a revisión, el cual en la siguiente entrega este material deberá contener retroalimentación.

Conclusión

Una de los requisitos indispensables para lograr que cualquier estrategia sea funcional y sobre todo deje enseñanza en los alumnos y se cumpla con los objetivos es que los docentes cuenten o desarrollen en ellos ciertas habilidades sobre el manejo de los grupos, el conocimiento de los temas, de la estrategia a aplicar, y sobre todo de los interés y características de los alumnos.

El despertar el interés de los estudiantes es otro punto que el docente debe considerar, cada persona tiene diferentes intereses, diferentes habilidades y conjugarlas en un solo equipo es una tarea difícil que el coordinador debe solventar, el hacer sentir a los educandos que son entes importantes y tomados en cuenta nos permite ejecutar un ambiente de aprendizaje sano y efectivo. Podemos utilizar un sin fin de estrategias pero si no se trabajan de acuerdo con el contexto en el que se desarrollan, existen muchas probabilidades de que estas no sean funcionales.

Por lo tanto, la ejecución o diseño de una estrategia, debe estar ligada a lo requerido por cada grupo, y hacer las modificaciones pertinentes para llevar estas a buen término, el no hacer esto produce la poca o nula participación de algunos integrantes, dejando el trabajo para las personas más hábiles o de mayor conocimiento del tema.